

Machine for chamfering edges of stone slabs has tool workpieces, positioned along conveyor, held in height adjustable support

Patent Number: DE10116381
Publication date: 2002-02-21
Inventor(s): RUDLER BERND (DE)
Applicant(s): SCHINDLER STEINBEARBEITUNGSMAS (DE)
Requested Patent: ☐ DE10116381
Application Number: DE20011016381 20010402
Priority Number(s): DE20011016381 20010402; DE20002006752U 20000412
IPC Classification: B28D1/18; B24B7/22
EC Classification: B24B9/06, B24B27/00L
Equivalents:

Abstract

The machine comprises a flat conveyor(4) to transport the stone slabs(5) to the machining tool pieces(6) placed along the sides of the conveyor which chamfer the edges of the slabs. The tool pieces are automatically adjustable to the thickness of the slabs. The tool pieces are held in a height adjustable support (1), with at least one support roller(2) upon which it is supported on the upper surface of the slab. The support is of a parallelogram type construction and is held over a hoisting device(3) which elevates the tool pieces.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 16 381 A 1

51 Int. Cl. 7:
B 28 D 1/18
B 24 B 7/22

21 Aktenzeichen: 101 16 381.9
22 Anmeldetag: 2. 4. 2001
43 Offenlegungstag: 21. 2. 2002

DE 101 16 381 A 1

66 Innere Priorität:
200 06 752. 4 12. 04. 2000

71 Anmelder:
Schindler
Steinbearbeitungsmaschinen-Anlagentechnik
GmbH, 93057 Regensburg, DE

74 Vertreter:
Wilhelms, Kilian & Partner, 81541 München

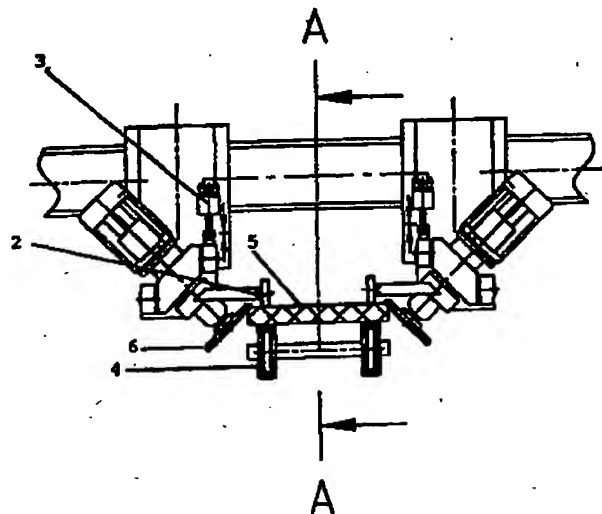
72 Erfinder:
Rudler, Bernd, 93057 Regensburg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Faserbearbeitungsmaschine für Steinplatten

57 Faserbearbeitungsmaschine für Steinplatten, insbesondere Beton- und Terrazzoplatten, mit einer Förderebene (4) zum Transportieren der Steinplatten (5) und seitlich an der Förderebene (4) angeordneten Werkzeugen (6) zur Faserbearbeitung der Plattenkanten, wobei die Werkzeuge (6) so angeordnet sind, daß sie sich selbsttätig in ihrer Höhe an die jeweilige Dicke der Platten (5) anpassen.



DE 101 16 381 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fasenbearbeitungsmaschine für Steinplatten, insbesondere Beton- und Terrazzoplatten, mit einer Förderebene zum Transportieren der Steinplatten und seitlich an der Förderebene angeordneten Werkzeugen zur Fasenbearbeitung der Plattenkanten.

[0002] Bekannte derartige Fasenbearbeitungsmaschinen sind so aufgebaut, daß die Werkzeuge in einer starren Lagerung gehalten sind, so daß ihre Position bezüglich der Förderebene festliegt.

[0003] Bei Steinplatten, insbesondere bei Beton- und Terrazzoplatten kommt es allerdings vor, daß die Dicke der Platten variiert und/oder die Platten im Querschnitt keilförmig sind, was bei der Herstellung beispielsweise durch das Pressen oder Vibrieren der Platten verursacht wird.

[0004] Wenn derartige Platten mit den bekannten Fasenbearbeitungsmaschinen bearbeitet würden, hätten die erzeugten Fasen unterschiedliche Breiten. Es ist daher bei den bekannten Fasenbearbeitungsmaschinen erforderlich, die Platten vor der Bearbeitung durch Fräsen und/oder Schleifen auf eine gleichmäßige Dicke zu kalibrieren. Ohne eine derartige vorangehende Kalibrierung der Plattendicke ist eine gleichmäßige Fasung der Platten nicht möglich.

[0005] Da beim Verlegen von Steinplatten Unterschiede in der Dicke und/oder eine Keilförmigkeit im Querschnitt ausgeglichen werden können, ist grundsätzlich eine Kalibrierung der Platten nicht erforderlich, so daß dieser Arbeitsvorgang zusätzlich vorgesehen sein muß, wenn mit den bekannten Fasenbearbeitungsmaschinen eine Fasenbearbeitung der Platten erfolgen soll.

[0006] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht daher darin, die Fasenbearbeitungsmaschine der eingangs genannten Art so auszubilden, daß mit ihr Steinplatten mit verschiedener Dicke und/oder im Querschnitt keilförmige Steinplatten gleichmäßig gefast werden können, ohne daß die Platten vorher kalibriert werden müssen.

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Werkzeuge so angeordnet sind, daß sie sich selbsttätig in ihrer Höhe an die jeweilige Dicke der Platten anpassen.

[0008] Besonders bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Fasenbearbeitungsmaschine sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 5.

[0009] Im folgenden wird anhand der zugehörigen Zeichnung ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fasenbearbeitungsmaschine näher beschrieben.

[0010] Es zeigen

[0011] Fig. 1 eine Seitenansicht auf die Innenseite der Fasenbearbeitungsmaschine und

[0012] Fig. 2 eine Ansicht der Fasenbearbeitungsmaschine quer zur Plattenförderrichtung.

[0013] Die in der Zeichnung dargestellte Fasenbearbeitungsmaschine zur Fasenbearbeitung von Steinplatten, insbesondere von Beton- und Terrazzoplatten umfaßt im wesentlichen eine Förderebene 4, auf der die zu bearbeitenden Platten 5 liegen und in Richtung des Pfeiles in Fig. 1, das heißt von links nach rechts befördert werden, sowie auf beiden Seiten der Förderebene 4 angeordnete Bearbeitungswerkzeuge 6, beispielsweise direkt angetriebene Scheibenfräser zum Bearbeiten der Oberkanten der Platten 5.

[0014] Die Bearbeitungswerkzeuge 6 sind an einem Werkzeugträger 1 jeweils angebracht, der in einer Parallelogrammkonstruktion gehalten ist. Der Werkzeugträger 1 ist in seiner Haltekonstruktion auf Zug nach oben, beispielsweise durch eine pneumatische Hebeeinrichtung 3, für den Gewichtsausgleich gehalten. Am Werkzeugträger 1 sind

Stützrollen 2 angebracht, mit denen sich der Werkzeugträger 1 auf der Oberfläche der zugeführten Platten 5 abstützt. Der von der Hebeeinrichtung 3 ausgeübte Zug ist so bemessen, daß im entlasteten Zustand d. h. ohne daß eine Platte vorliegt, auf der sich die Stützrollen 2 abstützen, die Bearbeitungswerkzeuge 6 eine Position haben, die unter der Höhe der zu bearbeitenden Kanten einer Platte mit der geringst möglichen Plattenhöhe liegt. In dieser Position ist ein Gewichtsausgleich zwischen dem Gewicht der Anordnung aus Werkzeugträger 1, Stützrollen 2 und Bearbeitungswerkzeug 6 und dem Zug der Hebeeinrichtung 3 gegeben. Wenn sich die Stützrollen 2 auf einer Platte abstützen, entsteht dadurch eine Gewichtsentslastung, die Hebeeinrichtung 3 ist jedoch so dimensioniert, daß dennoch ein Restdruck bleibt, der etwa 5% des Gewichtes der Anordnung aus Werkzeugträger 1, Stützrollen 2 und Bearbeitungswerkzeug 6 entspricht, mit dem sich die Stützrollen 2 auf der Platte 5 abstützen.

[0015] Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel sind auf beiden Seiten der Platten 5, das heißt für jedes Bearbeitungswerkzeug 6, zwei Stützrollen 2 jeweils vorgesehen, die vor und hinter der Bearbeitungsstelle des Bearbeitungswerkzeuges 6, das heißt der Stelle angeordnet sind, an der das Bearbeitungswerkzeug 6 an der zugeführten Platte 5 angreift.

[0016] Die oben beschriebene Fasenbearbeitungsmaschine arbeitet in der folgenden Weise:

Wenn eine Platte 5 in der in Fig. 1 dargestellten Weise von links nach rechts auf der Förderebene 4 in Richtung auf die Bearbeitungswerkzeuge 6 befördert wird, trifft sie als erstes auf die den Bearbeitungswerkzeugen 6 vorgelagerten Aufrollen 2, die dadurch der Plattendicke entsprechend angehoben werden. Diese Hebebewegung wird über den Werkzeugträger 1 und die pneumatische Hebeeinrichtung 3 auf das Bearbeitungswerkzeug 6 übertragen, wodurch eine selbsttätige Anpassung der Bearbeitungswerkzeuge 6 auf die jeweils vorliegende Plattendicke erreicht wird. In der in dieser Weise selbsttätig eingestellten Position werden dann die Kanten der Platte 5 fasenbearbeitet. Am Plattenende sorgen die den Bearbeitungswerkzeugen 6 nachgeordneten Abrollen 2 für eine Absenkbewegung der Bearbeitungswerkzeuge 6, und zwar unter die Höhe der geringsten Plattenhöhe, so daß eine exakte Anpassung auf die jeweilige Plattendicke der nächsten Platte 5 möglich ist.

[0017] Da die Höhenposition der Bearbeitungswerkzeuge 6 in der Parallelogrammkonstruktion unabhängig voneinander einstellbar ist, ist eine Anpassung auch auf keilförmige Plattenquerschnitte möglich.

[0018] Durch die selbsttätige Anpassung der Bearbeitungswerkzeuge 6 an die jeweilige Plattendicke wird erreicht, daß Platten unterschiedlicher Dicke so fasenbearbeitet werden können, daß die erzeugten Fasen gleich breit sind. Eine Vorbehandlung ist dazu nicht erforderlich.

Patentansprüche

1. Fasenbearbeitungsmaschine für Steinplatten, insbesondere Beton- und Terrazzoplatten mit einer Förderebene (4) zum Transportieren der Steinplatten (5) und seitlich an der Förderebene (4) angeordneten Werkzeugen (6) zur Fasenbearbeitung der Plattenkanten, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeuge (6) so angeordnet sind, daß sie sich selbsttätig in ihrer Höhe an die jeweilige Dicke der Platten (5) anpassen.
2. Fasenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeuge (6) in einem höhenverstellbaren Träger (1) gehalten sind, der sich mit wenigstens einer Stützrolle (2) auf der Plattenoberfläche abstützt.

3. Faserbearbeitungsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) in einer Parallelogrammkonstruktion gelagert ist.

4. Faserbearbeitungsmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) in der Parallelogrammkonstruktion über eine Hebeeinrichtung (3) gehalten ist, die die Bearbeitungswerkzeuge (6) auf Zug nach oben beaufschlagt. 5

5. Faserbearbeitungsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Bearbeitungswerkzeug (6) zwei Stützrollen (2), eine in Laufrichtung vor und eine in Laufrichtung hinter der Bearbeitungsstelle des Bearbeitungswerkzeuges (6), an der Platte (5), angeordnet sind. 10

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

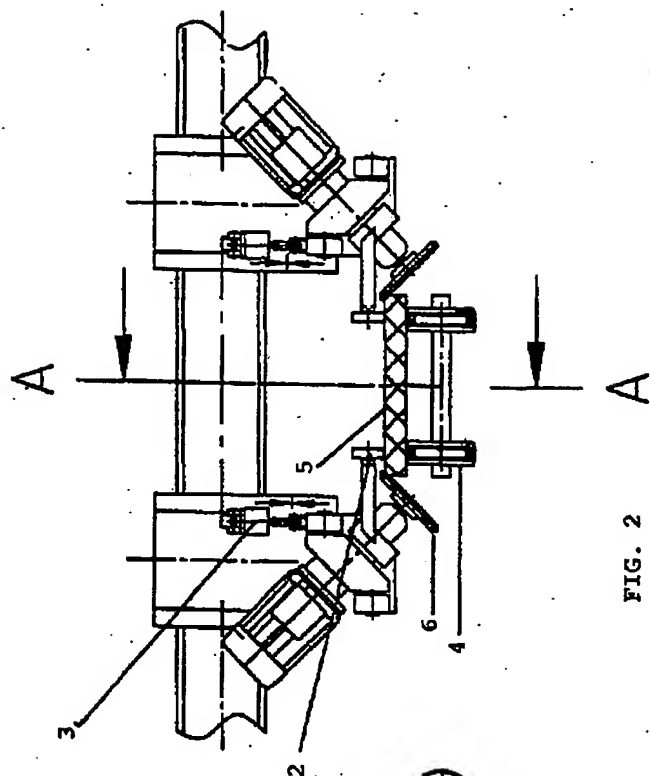


FIG. 2

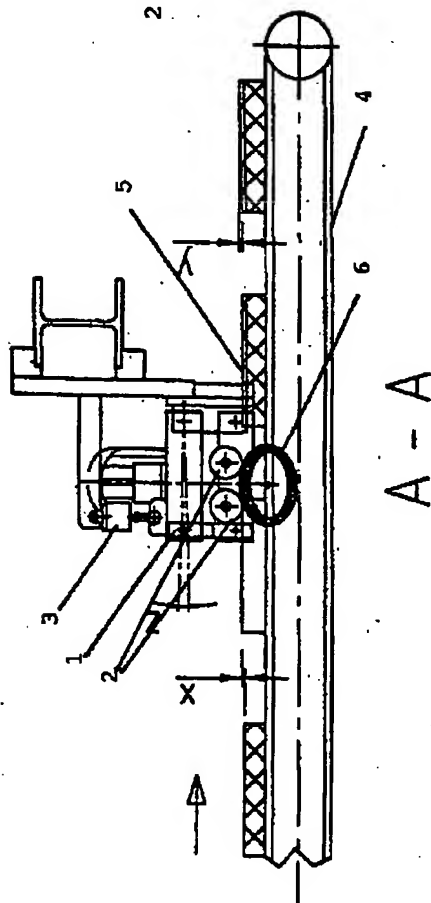


Fig. 1